من ذكريات العمل (47)

مشروع قناطر نجع حمادي الجديدة

تعديل أطوال حديد التسليح وترتيبات الوصلات Reinforcement Length / Splicing Modification

أولاً: مقدمة

يتناول هذا البوست تعديل أطوال حديد التسليح وإعادة ترتيب الوصلات (Splicing) في بلاطات الأساسات ضمن مشروع قناطر نجع حمادي الجديدة. بدأ هذا الموضوع كاقتراح من المقاول لتحسين قابلية التنفيذ (Constructability) ، ثم تطور ليشمل أبعاداً فنية وزمنية وتعاقدية متشابكة.

تتميز بلاطات الأساسات في المشروع بأنها من أكبر وأعقد عناصر التنفيذ، مع كميات ضخمة من حديد التسليح وبأقطار كبيرة تصل إلى 32 ملم، وكثافات تسليح مرتفعة للغاية. هذا الوضع جعل دقة جداول ثني الحديد (Bar Bending Schedules - BBS) وتطابقها مع اللوحات أمراً بالغ الحساسية.

كان التصميم الأصلي مبنياً على أطوال تسليح كبيرة وترتيبات وصلات محددة وفق المتطلبات الإنشائية، مع تخطيط مسبق لعمليات القص والثني والتجهيز داخل ساحة تشكيل الحديد (Bending Yard / Steel Yard). وبسبب ضخامة وتعقيد الأعمال، بدأ الاستشاري تطوير تفاصيل التسليح مبكراً منذ ديسمبر 2003 اى قبل البدء فى اعمال الخراوكان التصميم الاساسى من وحهة نظره هو المحافظة ومراعاة عدم تواجد الوصلات على خط واحد .

ثانياً: خلفية فنية للمقترح

اقترح المقاول التحول من الأطوال المتغيرة إلى الأطوال القياسية الكاملة (Standard Lengths) والاستفادة بها بكامل الطول وهو 12 متراً ، مع مراعاة تبادل اماكن الوصلات بهدف تقليل الاعتماد على القطع المتكرر للحديد، وتقليل الهالك(Scrap) ، وتحسين لوجستيات النقل والتخزين والمناولة، وأخيراً تحسين سرعة التركيب داخل البلوكات.

لماذا تُعد الوصلات نقطة حساسة؟

إن مواقع الوصلات (Splicing Locations) ليست مجرد نقاط توضع لزيادة طول السيخ، بل هي نقاط تتحكم في توزيع الإجهادات داخل العنصر الإنشائي، وتلافي تركيز الإجهادات في مناطق غير مناسبة، وضمان استمرار الأداء الإنشائي طبقاً لفلسفة التصميم. وبالتالي فإن أي إعادة ترتيب للوصلات تستلزم تدقيقاً إنشائياً دقيقاً، وتحققاً من أعداد الأسياخ والمسافات البينية وعلامات الحديد(Bar Marks) ، والتطابق الكامل بين اللوحات وجداول ثني الحديد.(BBS)

ثالثاً: التسلسل الزمني للأحداث

بدأ الموضوع في 26 ديسمبر 2004، عندما أرسل المقاول أول خطاب رسمي يطلب فيه تعديل أطوال الحديد وأماكن الوصلات، معلناً أن الدافع هو تحسين قابلية التنفيذ (Constructability) وتسريع التركيب. ومن المهم الإشارة إلى أن هذا الطلب لم يتضمن أي ادعاء بوجود خطأ تصميمي، بل ركز على تحسين طريقة التنفيذ فقط.

خلال الفترة من 5 يناير 2005، حدث تبادل مكثف للخطابات حيث طلب الاستشاري توضيحات فنية تفصيلية حول منهجية إعادة توزيع الوصلات، ومدى الحفاظ على أعداد الأسياخ والمسافات، وآليات ضبط الجودة بين اللوحات وجداول ثني الحديد .(BBS) في هذه المرحلة، بدأ يتشكل هاجس زمني: إذا تم ربط التنفيذ بانتظار رسومات معدلة (FCR - Field Change Request) ، ستتأثر التواريخ الرئيسية (Key Dates) وقد يحدث مساس بالمسار الحرج (Critical Path) للمشروع.

مع نهاية يناير وبداية فبراير 2005، ربط الاستشاري بين طلب التعديل وبين واقع التنفيذ، واعتبر أن جذور المشكلة ترتبط بانخفاض إنتاجية (Productivity) فى تجهيز الحديد، وعدم كفاية الموارد والمعدات في ساحة تشكيل الحديد(Bending Yard) ، وعدم قدرة المعدلات اليومية على مواكبة البرنامج الزمني. في هذه المرحلة أصبح الخط العام للتقييم واضحاً ان المشكلة هي مشكلة تنفيذية وإنتاجية، وليست مشكلة تصميمية. وقد وُصفت ساحة التشكيل بأنها تشكل عنق زجاجة (Bottleneck) يعيق تدفق العمل.

بلغت القضية ذروتها خلال الفترة من 8 إلى 12 فبراير 2005، حيث عُقدت اجتماعات متتابعة بمشاركة المالك والاستشاري والمقاول، بهدف الوصول إلى حل يحقق توازناً بين دعم المقاول في تحسين التنفيذ، وحماية المشروع زمنياً، وضبط المسؤولية (Liability) ، ومنع أي مطالبات (Claims) زمنية من المقاول، خاصة تلك المتعلقة باستحقاق التمديد الزمني.(Entitlement to EOT)

رابعاً: تحليل دوافع المقاول

تركزت دوافع المقاول في النقاط التالية:

- **صعوبة تجهيز الحديد بالأطوال الحالية** داخل ساحة التجهيز(Bending Yard) ، خصوصاً مع الأقطار الكبيرة مثل 32 ملم.
- **محدودية إنتاجية (Productivity) ساحة تشكيل الحديد** مقارنة بمتطلبات التنفيذ داخل البلوكات كثيفة التسليح، مما جعل الساحة تشكل عنق زجاجة (Bottleneck) حقيقياً.

- **تحديات النقل والمناولة والتركيب** داخل مناطق العمل، بما في ذلك تكدس التسليح وصعوبة حركة الأسياخ الطويلة.
- **السعي لتسريع معدل التنفيذ** خصوصاً لبلاطات الأساسات المرتبطة بالمواعيد الرئيسية (Key Dates).
- **الأثر الاقتصادي واللوجستي** من خلال تقليل الهالك(Scrap) ، وإمكانية إنزال الحديد مباشرة من سيارات النقل لمناطق التنفيذ في بعض الحالات.

خامساً: أسباب تحفظ الاستشاري المبدئي

التحفظ المبدئي من جانب الاستشاري لم يكن رفضاً لفكرة الاقتصاد في المواد بقدر ما كان رفضاً للطريقة والجاهزية. فقد تمت مراجعة عينات من رسومات التعديل (FCR) وتبين وجود أخطاء في أعداد الأسياخ، باختلاف العدد بين اللوحة وجداول ثني الحديد (BBS) لنفس علامة الحديد(Bar Mark) .

وصف الاستشاري بعض المسودات بأنها غير مرضية، وأن الأخطاء استمرت حتى بعد مراجعة أولى مما استدعى مراجعة ثانية. كما تم التنبيه إلى أن تفاصيل التسليح الأصلية بدأت منذ ديسمبر 2003 بسبب تعقيدها، وبالتالي فإن إعادة توزيع الوصلات (Splicing Arrangement) ليست خطوة سريعة أو ميكانيكية بل تحتاج تدقيقاً هندسياً كاملاً.

أما على الصعيد الزمني، فقد اعتُبرت دورة اعتماد الرسومات المعدلة طويلة نسبياً وقد تمتد إلى 8 أسابيع، مما قد يُحدث تأخيراً مباشراً في صب الخرسانة لبعض العناصر وإرباكاً للبرنامج، خاصة فيما يتعلق بالمسار الحرج .(Critical Path) وفي النهاية، تم التأكيد على أن توفير التكلفة مرحب به لكن لا يمكن أن يكون على حساب سلامة المنشأ، وظهرت حساسية عالية تجاه مسألة المسؤولية :(Liability) من يتحمل تبعات أي عيب إنشائي ناتج عن تطبيق رسومات معدلة؟

سادساً: موقف الأطراف

موقف المالك

فنياً، أبدى المالك قبولاً مبدئياً لمبدأ تحسين قابلية التنفيذ (Constructability) بشرط عدم المساس بالسلامة الإنشائية، وأصر على عدم تعطيل الأعمال في المناطق غير المشمولة بالتعديل. تعاقدياً، شدد المالك على أن المقاول لا يسمح له بتعديل التصميم بنفسه، وأن تأخر الرسومات المعدلة (FCR) لا يبرر وقف التنفيذ بل يستمر على المعتمد، ورفض أي مطالبات (Claims) تأخيرية مرتبطة بتعديل طلبه المقاول، وأكد على أنه لا يوجد استحقاق للتمديد الزمني (Entitlement to EOT) في هذا الشأن.

موقف الاستشاري

فنياً، أكد الاستشاري أن التصميم الحالي سليم وأن التحديات هي تحديات تنفيذية تتعلق بالإنتاجية (Productivity)في ساحة تشكيل الحديد(Bending Yard) ، وأبدى تحفظاً بسبب جودة الرسومات

الأولى وعدم تطابق بعض التفاصيل مع جداول ثني الحديد(BBS) ، واشترط وقتاً ومراجعة دقيقة لضمان سلامة إعادة الترتيب. تعاقدياً، طلب الاستشاري نقل مسؤولية (Liability) الرسومات المعدلة من نطاق التزامه الأصلي، بحيث تكون مشاركته إن تمت ضمن حدود أتعاب واضحة ومسؤولية محدودة.

موقف المقاول

فنياً، أكد المقاول أن مقترحه لا يستهدف تغيير كميات الحديد أو المفهوم الإنشائي، بل تحسين قابلية التنفيذ (Constructability) فقط، ودفع نحو الأطوال القياسية (Standard Lengths) لتقليل قص وتجهيز الحديد وتحسين الوتيرة. تعاقدياً، قبل المقاول تحمل تكاليف المراجعة والتحديث، وقبل عدم تقديم مطالبات (Claims) زمنية، والاستمرار على الرسومات المعتمدة إذا تأخر اعتماد الرسومات المعدلة(FCR) ، متخلياً بذلك عن أي استحقاق للتمديد الزمني.(Entitlement to EOT)

سابعاً: أثر الجداول الزمنية على نطاق تطبيق التعديل

بناءً على جدول الرسومات التنفيذية، تم تقسيم العناصر المتأثرة إلى فئتين:

1. بلوكات المرحلة الأولى والثانية (قابلة للتعديل) :وتشمل أساسات مبنى المحطة (PH-B-101, 102, 201, 202)وأساسات الهويس الملاحى (NL-B-101 to 104) ، حيث تم تقديم طلبات التغيير الميداني (FCR) لها بالفعل.

2. بلوكات ذات مخاطر زمنية عالية :مثل (PH-B-301, 401) و(NL-B-701 to 704)، حيث أشار التقييم الفني إلى أن الوقت المتبقي قصير جداً لتعديل الرسومات دون تعطيل صب الخرسانة، مما استوجب الالتزام بالتصميم الأصلي في تلك المناطق.

لمنع توقف صب الخرسانة ولحماية البرنامج الزمني، تم اعتماد عدة إجراءات. أولها العودة للرسومات الأصلية المعتمدة كبديل جاهز، وثانيها إجراء تعديل جزئي في حالات محدودة مثل تعديل التسليح السفلي فقط في نطاقات تسمح زمنياً دون تعميم، وثالثها إنهاء الرسومات ميدانياً لبعض البلوكات بالتعاون المباشر بين الاستشاري والمقاول لضمان استمرارية التنفيذ. كما أقر المقاول بأنه إذا تبين أن إجراءات التعديل لن تفيد أو ستؤدي لتأخير المواعيد الرئيسية(Key Dates) ، فسيتخلى عن المقترح ويلتزم بالرسومات المعتمدة.

ثامناً: استمرار الأعمال في البلاطات غير المشمولة بالتعديل

خلال المناقشات الفنية، اكتسبت نقطة استمرار الأعمال في البلاطات التي لم يشملها طلب تعديل أطوال الحديد أهمية خاصة. فقد تم التأكيد على أن الرسومات المعتمدة لأعمال بلاطات الأساسات كانت متاحة وجاهزة للتنفيذ بالكامل، وأن نطاق طلب المقاول يقتصر فقط على بعض مناطق العمل التي يواجه فيها صعوبات تنفيذية مرتبطة بترتيبات الوصلات (Splicing Arrangement) وإنتاجية (Productivity) تجهيز الحديد في ساحة التشكيل.(Bending Yard)

وبالتالي، لم يكن هناك أي مبرر فني أو تعاقدي لتعطيل أو تأخير تنفيذ باقي البلاطات التي لا تتأثر بهذا التعديل. شدد المالك والاستشاري على ضرورة استمرار الأعمال في جميع المناطق التي لا تتطلب تعديلاً، وذلك للحفاظ على تقدم البرنامج الزمني للمشروع وعدم ربط كامل أعمال البلاطات بعملية إعادة التصميم المقترحة، والتي تمثل مجرد طلب تغيير تصميم (FCR) من المقاول.

كما أشار الاستشاري إلى أن حجم الأعمال المخطط تنفيذها حتى تاريخ الاجتماع كان يتضمن عدداً كبيراً من البلوكات التي كان من المفترض بدء تنفيذها بالفعل، مما يعزز الرؤية بأن تأخر التنفيذ لا يمكن إرجاعه إلى نقص في الرسومات أو إلى انتظار التعديلات المقترحة. بل على العكس، تم التأكيد على أن الموارد والمعدات المتاحة في ساحة تشكيل الحديد(Bending Yard) ، وخاصة تجهيز القضبان ذات الأقطار الكبيرة، لم تكن كافية لتحقيق معدلات الإنتاج المطلوبة، مما يؤكد أن المشكلة كانت في الإنتاجية (Productivity)وليس في التصميم.

تاسعاً: دورة اعتماد رسومات التعديل

أن دورة اعتماد رسومات التعديل (FCR) قد تمتد إلى حوالي 8 أسابيع، وتتضمن مراجعات فنية وتحليل ترتيب الوصلات (Splicing Arrangement) بواسطة المقاول، ثم تحديث وتدقيق الرسومات بواسطة الاستشاري، وأخيراً اعتماد نهائي يسمح ببدء القص والثني على النسخة المعدلة.

جوهر الإشكالية كان أن العديد من البلوكات كانت تواريخ البدء لها قريبة جداً، وبالتالي فإن ربط التنفيذ بانتظار هذه الدورة يعني عملياً تأخيراً مؤكداً للمسار الحرج (Critical Path) للمشروع، وكان من شأن ذلك أن يمنح المقاول استحقاقاً للتمديد الزمني (Entitlement to EOT) لو تم التعامل مع الأمر بشكل مختلف.

عاشراً: تفاصيل اجتماعات الحسم وما تم الاتفاق عليه

مع تصاعد حساسية الملف، اعتُبرت اجتماعات فبراير 2005 نقطة تحول، لأنها حسمت ما هو نطاق التعديل وما الذي يجب أن يستمر تنفيذه فوراً، ومن يتحمل تكلفة مراجعة وتحديث الرسومات، وأين تقف مسؤولية (Liability) الاستشاري وأين تبدأ مسؤولية المقاول، وضمانات عدم تحويل التعديل إلى أساس لمطالبات (Claims) زمنية.

تم تثبيت عدة نقاط جوهرية في المناقشات:

أولاً، تم التأكيد على صلاحية الرسومات الأصلية للتنفيذ وعدم وجود مبرر لتعطيل المناطق غير المشمولة بالتعديل.

ثانياً، تم تحديد أن المشكلة التنفيذية ترتبط بشكل كبير بإنتاجية (Productivity) ساحة تشكيل الحديد (Bending Yard)والموارد، وليس بنقص رسومات أو خطأ تصميمي، وأن ساحة التشكيل كانت تشكل عنق زجاجة (Bottleneck) حقيقياً.

ثالثاً، تم الفصل بين نطاقين: نطاق محدود سيخضع للتعديل حيث يسمح الزمن وتوجد فائدة تنفيذية مؤكدة، ونطاق واسع يستمر وفق التصميم المعتمد دون انتظار.

رابعاً، تم التأكيد على أن أي تعديل يجب أن يمر عبر الاستشاري باعتباره جهة التصميم بسبب مسألة المسؤولية (Liability) ، ولا يُسمح للمقاول بتعديل التصميم من تلقاء نفسه.

كما تم الاتفاق على دور الخبير المتخصص في مراجعة وتدقيق الرسومات المعدلة، والتأكد من تطابق الأبعاد والمسافات لكل علامة حديد (Bar Mark) في جداول ثني الحديد(BBS) ، بالإضافة إلى الدعم الميداني والعمل جنباً إلى جنب مع مصممي المقاول لتسريع الإنجاز، وإنهاء رسومات بلوكات محددة بالموقع لضمان عدم توقف صب الخرسانة.

حادي عشر: القرار النهائي

انتهت المناقشات إلى اتفاق متوازن يجمع بين الاعتبارات الفنية والتعاقدية على النحو التالي:

سيتولى الاستشاري إعادة تصميم وترتيب أطوال الحديد والوصلات (Splicing Arrangement) وفق مقترح المقاول، وذلك ضمن القيود الزمنية ومع الحفاظ الكامل على المتطلبات الإنشائية. يتحمل المقاول كامل تكلفة هذه التعديلات، بما يشمل أي تكاليف يتحملها الاستشاري لمراجعة وتحديث الرسومات، علماً بأن هذه التعديلات تمثل طلب تغيير تصميم (FCR) مقدم من المقاول.

من ناحية أخرى، لا يحق للمقاول المطالبة بأي تمديد زمني أو أي مطالبة (Claim) مرتبطة بتأخر اعتماد الرسومات المعدلة، وتم التأكيد على أنه لا يوجد أي استحقاق للتمديد الزمني (Entitlement to EOT) في هذا الشأن. إذا تأخرت الرسومات المعدلة، فإن المقاول ملزم بالاستمرار وفق الرسومات الأصلية المعتمدة دون أي توقف.

فيما يتعلق بمسألة المسؤولية (Liability) ، تم الاتفاق على أن مسؤولية المقاول القانونية عن المنشآت المنفذة وفق الرسومات المعدلة تقع على عاتقه، بينما يكون دور الاستشاري عند تقديم المساعدة والمراجعة بمسؤولية محدودة مرتبطة بالأتعاب. كما تم التأكيد على ضرورة توضيح جانب المسؤولية مع شركات التأمين قبل الاعتماد النهائي للرسومات المعدلة لضمان التغطية التأمينية المناسبة.

ثاني عشر: الفوائد التي عادت على الأطراف

من الناحية الزمنية التعاقدية، تحقق للمالك تحصين قوي حيث تم تثبيت أن التأخر في إصدار رسومات التعديل (FCR) لا يخلق استحقاقاً للتمديد الزمني(Entitlement to EOT) ، وتم حماية المسار الحرج (Critical Path)بإلزام الاستمرار في العمل بالرسومات المعتمدة في المناطق غير المتأثرة بالتعديل، كما تم تقليل احتمالات النزاع من خلال توثيق توزيع التكلفة والمسؤولية (Liability) ومنع المطالبات (Claims)الزمنية.

كما تمكن المالك ايضا من توفير حوالى 3% من كميات الحديد تقدر بحوالى 1023 طن وقيمتها حوالى ثلاثة ملايين ونصف جنيها على اساس سعر الطن فى ذلك الوقت يقدر ب 3200 ج .

أما المقاول، فقد استخدم الحديد بالاطوال القياسية 12 مترا بل والاكثر من ذلك وعندما وجد ان هناك فرصة مناسبة فى المصنع فى انتاج حديد باطوال خاصة له ب 14 و16 مترا فقد استخدمها وقد استلزم ذلك تعديل فى وسائل النقل لتتناسب مع هذه الاطوال ومن ثم حصل على تحسين في الإنتاجية (Productivity)من خلال تقليل الأعمال المعقدة داخل ساحة تشكيل الحديد(Bending Yard) ، وتقليل الهالك (Scrap) وتبسيط اللوجستيات بالتعامل مع الأطوال القياسية (Standard Lengths) التي تقلل القطع المتكرر وتحسن الاستلام والتخزين، بالإضافة إلى تسريع التركيب داخل البلوكات بتخفيف تعقيد ترتيب الوصلات .(Splicing Arrangement) كما حصل المقاول على إطار واضح للتنفيذ: إما تطبيق رسومات التعديل (FCR) في نطاقات ممكنة، أو العودة فوراً للرسومات المعتمدة دون تعطيل.

ثالث عشر: خلاصة

وبهذا أُغلق هذا الموضوع على أساس واضح: أن تعديل أطوال الحديد كان طلباً تنفيذياً من المقاول لتحسين أسلوب العمل، وليس نتيجة لقصور في التصميم، وأن تبعاته المالية تقع بالكامل على عاتق المقاول دون أي تأثير على البرنامج الزمني للمشروع أو إعطائه أي استحقاق للتمديد الزمني..(Entitlement to EOT)

اردت التذكير بهذه الاعمال لشكر كل من ساهم فيها والترحم الى من انتقل الى جوار ربه رحمة واسعة .

كما اتقدم بالشكر ايضا للسيد المهندس مجدى عباس رئيس الادارة المركزيه والمهندس المقيم السابق لمشروع قناطر اسيوط الجديدة والمساهم الرئسى فى هذه الاعمال على المراجعة والتدقيق

لمزيد من التفاصيل يمكن من خلال الرابط المرفق

ABAZA
LANGENDORF
2005.04.24

GT24
300
2005.05.25

2005.05.14

2005.02.15

2005.02.15

2005.02.15

2005.04.25

SWIX
müller
2005.04.25

2005.04.24

macchine per edilizia
OF.ME.R.
STOP
M. Sobby & Co
FORMWORKS & CONSTRUCTION MACHINES
2005.03.28

Naga Hammadi, 15th December 2004
NH01/NHBDC/C/02393

NagaHammadi Barrage Development Consultants
26A Asmat Fahmy Street,
Mirghany, Heliopolis, Cairo
Arab Republic of Egypt

Attn.: Chief Resident Engineer, B. R. Hein
Naga Hammadi Barrage Site Office

Distribution: NHBDC: Cairo 1 copy, Site 1 Original
Employer / PIU: RE 1 copy, Dep.RE 1 copy

Dear Sir,

RE.: Navigation Lock Foundation Slab.

Please find enclosed for your review and approval the following document:

- NH01 P 05 JV FCR 0026 A Navigation Lock Foundation Slab – Change of Arrangement of Reinforcement – Blocks NL-B-101 to 104

Yours faithfully,

Sylvestre Guillien
Project Manager

MH
Encl.: as above detailed.

Naga Hammadi, 23 December 2004
NH01/NHBDC/C/02432

NagaHammadi Barrage Development Consultants
26A Asmat Fahmy Street,
Mirghany, Heliopolis, Cairo
Arab Republic of Egypt

Attn.: Chief Resident Engineer, B. R. Hein
Naga Hammadi Barrage Site Office

Distribution: NHBDC: Cairo 1 copy, Site 1 Original
Employer / PIU: RE 1 copy, Dep. RE 1 copy

Dear Sir,

RE.: Navigation Locks – Foundation Slabs – FCR.

Please find enclosed for your review and approval the following document:

- NH01 P 05 JV FCR 0025 A NL Foundation Slabs – Blocks 101 to 104 Top Reinforcement

Together with FCR 0026 A issued under cover of our letter NH01/NHBDC/C/02393 dated 2004-12-15 and on a “win-win’’ basis, this FCR aims:

- To streamline the Contractor’s cutting, bending and placing operations for the reinforcement of the bottom and top layers of blocks 101 to 104.

- To propose savings to the Employer on BOQ item 5.157 for the same four blocks.

Our evaluation of such savings is attached. We are confident that similar savings can be made on a significant proportion of the foundation slabs.

Yours faithfully,

Sylvestre Guillien
Project Manager

FG
Encl.: as above detailed.

Naga Hammadi, 10 January 2005
NH01/NHBDC/C/02499

NagaHammadi Barrage Development Consultants
26A Asmat Fahmy Street,
Mirghany, Heliopolis, Cairo
Arab Republic of Egypt

Attn.: Chief Resident Engineer, B. R. Hein
Naga Hammadi Barrage Site Office

Distribution: NHBDC: Cairo 1 copy, Site 1 Original
Employer / PIU: RE 1 copy, Dep. RE 1 copy

Dear Sir,

RE.: Powerhouse – Foundation Slabs – FCR.

Please find enclosed for your review and approval the following document:

- NH01 P 03 JV FCR 0037 A PH – Foundation Slabs – Blocks 101, 102, 201 and 202 Bottom Reinforcement

This FCR aims:

- To streamline the Contractor's cutting, bending and placing operations.
- To propose savings to the Employer on BOQ item 5.157 for the same blocks.

Our evaluation of such savings is attached.

We look forward to your approval.

Yours faithfully,

Sylvestre Guillien
Project Manager

REY
Encl.: as above detailed.

مذكرة عن اعادة رص حديد التسليح

- تقدم المقاول J.V. في اجتماع بخصوص حديد التسليح تم في ٤ ديسمبر ٢٠٠٤ بملاحظة انة يرغب في استخدام حديد التسليح بكامل طولة (١٢ متر) بدلا من استخدام الأطوال المتغيره الوارده بالرسومات ورد الأستشاري بان علي المقاول أن يتقدم بمطالبة رسمية لهذا التغيير
- تقدم المقاول بعدة خطابات لهذا التغيير:-

1) Navigation lock Foundation Slab letter No.NH01/NHBDC/C/2393 dated 12.2004.
2) Navigation lock Foundation Slab letter No.NH01/NHBDC/C/2432 dated 23.2004.
3) Powerhouse, Foundation Slabs letter No. NH01/NHBDC/C/2499 dated 10.01.2005.

وقد اوضح فيها انه باستخدام الحديد بكامل طوله سوف يؤدي ذلك الي توفير في كميات الحديد المستخدم وكذلك سهوله للمقاول في التقطيع والرص.

- اوضح الستشاري بأنه لا مانع من الناحيه الفنية في استخدام الأسلوب الذي يقترحه المقاول وكذلك لم ينفي المكاسب التي ستعود علي المالك وكذلك علي المشروع ولكن لامكان استخدام هذا النظام يلزم اعاده عمل اللوحات الأنشائيه(Construction Drawing) من جديد وهذه اللوحات تم عملها واعتمادها منذ ما يزيد عن عام والأستشاري ليس لديه الأمكانيه لاعاده هذه اللوحات.
- اوضح المقاول بان بامكانه المساهمه في هذه العمليه عن طريق عمل اللوحات وكذلك تحمل تكاليف المهندس الذي يعينه الأستشاري لمراجعه اللوحات.
- اجاب الأستشاري بخطابه Vinci/186 dated 15.01.2005 برفض هذا الأقتراح وابداء النصيحه الي المالك لرفضه.
- <u>الفوائد العائده علي المالك في حاله الموافقه علي هذا الأقتراح:-</u>

١) توفير حوالي ٣% من كميات حديد التسليح والتي تقدر بحوالي ١٠٢٣ طن بقيمه ٢٣٦٣١٣٠ جنيه بسعر الطن ٢٣١٠جنيه(سعر العقد) وبقيمة حاليه ٣٢٧٣٦٠٠ جنيه بسعر الطن الحالي ٣٢٠٠ جنيه.

٢) التوفير في الوقت اللازم لرص الحديد والذي يعود بالتالي علي معدلات صب الخرسانة وبالتالي نهو الأعمال في مواعيدها.

- <u>الفوائد العائده علي المقاول في حاله الموافقه علي هذا الأقتراح:-</u>

١) توفير العماله اللازمه لتقطيع وتشكيل الحديد.

٢) توفير الهالك من الحديد.

٣) انزال الحديد مباشره من ظهر السياره التي تنقله من المصنع عند موقع المنشآت.

٤) توفير الوقت اللازم لانزال الحديد في ورشه الحديد (Steel Yard) ثم اعاده تحميله بعد التشكيل وكذلك الوقت اللازم لانزاله في الموقع.

٥) توفير المعدات المستخدمه في عمليات التحميل والتشكيل والتنزيل والنقل(أوناش-سيارات نقل كبيره-قطاعات عتايات.

٦) البعد عن احتمالات الخطأ الناتج عن استخدام طول سعين من الحديد بدلا من الآخر مما يؤدي اعاده العمل واستهلاك الوقت.

٧) انهاء الأعمال في مواعيدها والبعد عن الغرامات الممكن توقيعها عليه.

- امخاطر التي يخشاها الأستشاري في حاله الموافقه على هذا الأقتراح:-

١) التأخير من جانبه في اعتماد الرسومات الجديده التي سوف يجهزها المقاول مما قد يعطى الفرصه **للمقاول في التقدم بمطالبات.**

٢) التعرض للوم علي اساس ان النظام الأوفر ماليا للمالك والمقبول فنيا يفترض أن يكون من قبل الأستشاري.

مدير الأعمال

Rec. 14/2
512

BILFINGER BERGER VINCI CONSTRUCTION GRANDS PROJETS ORASCOM CONSTRUCTION INDUSTRIES

NAGA HAMMADI BARRAGE JV

A joint venture between Vinci Construction Grands Projets / Bilfinger Berger AG / Orascom Construction Industries

Naga Hammadi, 05th February 2005
NH01/NHBDC/C/02562

Naga Hammadi Barrage Development Consultants
26A Asmat Fahmy Street,
Mirghany, Heliopolis, Cairo
Arab Republic of Egypt

Attn.: Chief Resident Engineer, B. R. Hein
Naga Hammadi Barrage Site Office

Distribution: NHBDC: Cairo 1 copy, Site 1 Original
Employer / PIU: RE 1 copy, Dep.RE 1 copy

Dear Sir,

RE.: Foundation Slabs – Reinforcement Splicing Arrangement.

The preparation of the reinforcement works has led us to observe that on the reinforcement drawings received to date the industrial length of the bars is not systematically fully used. It appears that the preparation and the placing of the bars can be simplified by keeping as much as possible the total available lengths as delivered to site, (i.e. 12m or 18m) with no cuts.

To do so, the solution consists in rearranging the splicing locations. This reduces the overall placed and assembled tonnage of rebars and the percentage of lost cuts.

Referring to the meeting held on 2nd February, we propose this solution to be implemented by issuing sketches describing the splicing adaptation:

- The section of the bars, their spacing and consequently their number are kept strictly identical to those shown on the approved drawings issued by the Consultant. So, the characteristics of the designed structural components are not affected at all.
- Amendments are limited to the location of the overlaps and systemize, as much as possible, the use of standard bars with no cuts.
- Such amendments strictly follow the splicing rules shown on the approved construction drawings. No calculation notes are needed.

These sketches would be handed over to the Consultant for him to update the drawings. The JV will cover the related costs borne by Consultant.

Registered office & mailing address :

Vinci Construction Grands Projets / Bilfinger Berger AG / Orascom Construction Industries
77 B, El Nasr Road-Nasr City-Cairo Egypt
Tel.:+(202) 40221 08 / + (202) 40221 06 / + (2) 012 744 71 95
Fax: + (202) 402 17 72

The implementation of this solution implies an analysis by the Consultant of the time needed for drawings updating. In order to check the compatibility of this procedure with the key dates, we have attached to this letter a list of drawings, received to date, which could be amended by such splicing re-arrangement. If the attached tentative schedule for drawings revision is correct the table shows that only 1/ 2 of this list may be adapted.

Should the amended drawings be not approved in due time, then the Contractor will work with the Consultant drawings with no change consequently. Until the conclusion of this analysis, we will proceed on the site by strict application of the Consultant drawings.

For the 3 series of blocks, which have been already prepared with such splicing arrangements (PH 101, 102, 201 and 202 / NL 101 to 04 / NL 801 to 804), we propose to proceed by issuing NCR and to provide the Consultant with all detailed drawings prepared in this view by the Contractor in order to facilitate the checking preceding the concreting permit.

Waiting for the Consultant's proposal (time schedule, costs) we are at your disposal for any additional information needed for a complete clarification of this matter.

Convinced that this proposal is to the benefit of the Project, we hope that it will be favourably received and will meet the Employer's consent.

Yours faithfully,

Sylvestre Guillien
Project Manager

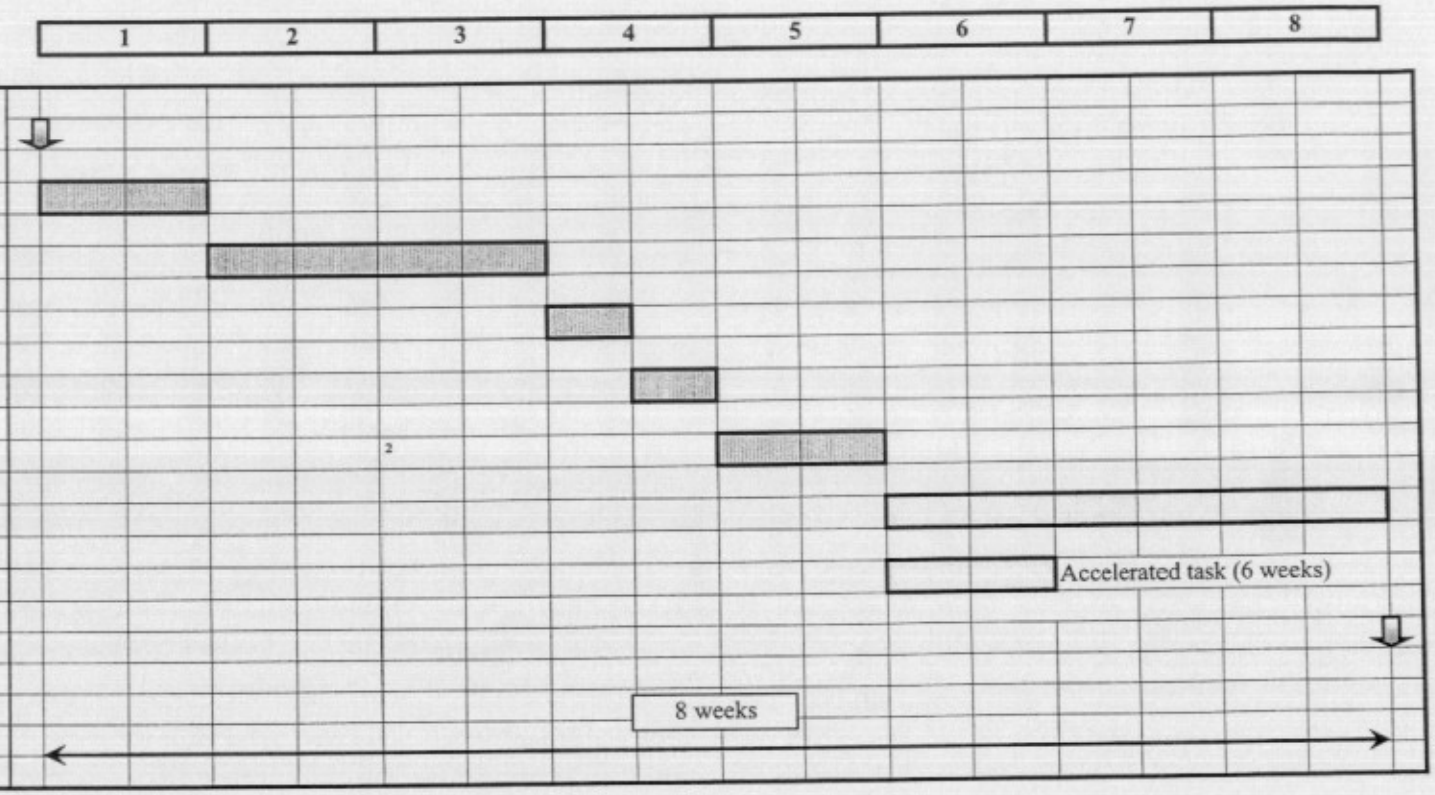
Encl.: as above detailed.

Our new address and telephone numbers:
Nile Hilton, Commercial Center, 2nd floor,
Office No.36
Tahrir Square, Cairo, Egypt
Tel:+ (202) 579 46 91 / 579 45 11 / 579 46 10
Fax: +(202) 579 71 84

SPLICING LOCATION ADAPTATIONS

TENTATIVE TIME SCHEDULE FOR THE POCEDURE

Tasks	**Weeks**
Receiving date of the approved drawings	Consultant
Technical review - Splicing analysis- Sketch	NHBJV
Drawings updating	Consultant
Consultant's Review and Checking	Consultant
Employer's approval	Employer
Cutting and bending Preparation	NHBJV
Cutting and bending	NHBJV
	NHBJV
Steel fixing start	NHBJV
Time required for the procedure	



Bars Splicing Arrangement
Shop Drawings Schedule
(The above list is limited to the drawings already received)

Ref. Letter NHBJV C 02562, dated 5/02/05

Consultant Drawings N°			Interest of splicing location adaptations		Blocks reference	Steel placing expected start date	Theoritical start date for drawings adaptations by application of the attached revision schedule	Drawings for which splicing locations adaptations may be envisaged	
POWERHOUSE									
DC-C R 03 3370				No					
DC-C R 02 3371				No					
DC-C R 03 4001	to	DC-C R 03 4022		No					
DC-C R 03 4062	to	DC-C R 03 4063		No					
DC-C R 03 4100				No					
DC-C R 03 4200	to		1		PH-B-101	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 03 4201	to	DC-C R 03 4204		No					
DC-C R 03 4205			1		PH-B-201	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 03 4206	to	DC-C R 03 4209		No					
DC-C R 03 4210			1		PH-B-102	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 03 4211	to	DC-C R 03 4214		No					
DC-C R 03 4215			1		PH-B-202	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 03 4216	to	DC-C R 03 4219		No					
DC-C R 03 4220			1		PH-B-107	01/05/2005	*06/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4221				No					
DC-C R 03 4222			1		PH-B-123	15/05/2005	*20/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4223				No					
DC-C R 03 4224			1		PH-B-207	01/05/2005	*06/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4225				No					
DC-C R 03 4226			1		PH-B-219	15/05/2005	*20/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4227	to	DC-C R 03 4234		No					
DC-C R 03 4242	to	DC-C R 03 4243		No					
DC-C R 03 4281	to	DC-C R 03 4282		No					
DC-C R 03 4500			1		PH-B-401	20/02/2005	*09/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 03 4501	to	DC-C R 03 4504		No					
DC-C R 03 4505			1		PH-B-301	20/02/2005	*09/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 03 4506	to	DC-C R 03 4509		No					
DC-C R 03 4510			1		PH-B-402-404-408	20/02/2005	*09/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 03 4511	to	DC-C R 03 4514		No					
DC-C R 03 4515			1		PH-B-302-304-307	20/02/2005	*09/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 03 4516	to	DC-C R 03 4519		No					
DC-C R 03 4520			1		PH-B-407	01/07/2005	*06/05/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4521				No					
DC-C R 03 4522			1		PH-B-419	15/07/2005	*20/05/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4523	to	DC-C R 03 4525		No					
DC-C R 03 4526			1		PH-B-323	01/07/2005	*06/05/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 03 4527	to	DC-C R 03 4533		No					
SLUICEWAY									
DC-C R 04 4800			1		SW-B-101	15/02/2005	*04/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 4801				No					
DC-C R 04 4802			1		SW-B-102-103-104	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 4803			1		SW-B-102-103-104	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 4804				No					
DC-C R 04 4805				No					
DC-C R 04 4806			1		SW-B-104	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 4807	to	DC-C R 04 4809		No					
DC-C R 04 4810			1		SW-B-106-107	01/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 4811			1		SW-B-101	15/02/2005	*04/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 4812	to	DC-C R 04 4817		No					
DC-C R 04 4818			1		SW-B-108-109	15/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 4819	to	DC-C R 04 4822		No					
DC-C R 04 4825			1		SW-B-112-115-118	01/06/2005	*06/04/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 4831			1		SW-B-108-109	15/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 4834				No					
DC-C R 04 4899	to	DC-C R 04 5015		No					
DC-C R 04 5023	to	DC-C R 04 5025		No					
DC-C R 04 5034			1		SW-B-205-207	01/09/2005	*07/07/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5035			1		SW-B-205-207-208	01/09/2005	*07/07/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5036			1		SW-B-305-307	01/08/2005	*06/06/2005*	1	Adaptation feasible

Bars Splicing Arrangement

Shop Drawings Schedule

(The above list is limited to the drawings already received)

Ref. Letter NHBJV C 02562, dated 5/02/05

Consultant Drawings N°			Interest of splicing location adaptations		Blocks reference	Steel placing expected start date	Theoritical start date for drawings adaptations by application of the attached revision schedule	Drawings for which splicing locations adaptations may be envisaged	
DC-C R 05 5615			1		NL-B-608-609	10/05/2005	*15/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5617			1		NL-B-610	25/04/2005	*28/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5618			1		NL-B-611	10/05/2005	*15/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5619			1		NL-B-612	15/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5620			1		NL-B-613	25/05/2005	*30/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5638			1		NL-B-701	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5639			1		NL-B-702	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5640			1		NL-B-703	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5641			1		NL-B-704	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5642			1		NL-B-701	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5643			1		NL-B-702	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5644			1		NL-B-703	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5645			1		NL-B-704	25/02/2005	*14/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5646			1		NL-B-705	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5647			1		NL-B-706-707-708	20/03/2005	*06/02/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5650			1		NL-B-709-710-711	20/03/2005	*06/02/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5656			1		NL-B-713-714	15/05/2005	*20/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5658			1		NL-B-715-716	10/05/2005	*15/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5667			1		NL-B-801	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5668			1		NL-B-802	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5669			1		NL-B-803	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5670			1		NL-B-804	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5671			1		NL-B-801	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5672			1		NL-B-802	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5673			1		NL-B-803	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5674			1		NL-B-804	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5675			1		NL-B-805	20/03/2005	*06/02/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5676			1		NL-B-806-807-808	15/03/2005	*01/02/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5679			1		NL-B-809-810-811	15/03/2005	*01/02/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5702			1		NL-B-901	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5703			1		NL-B-902	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5704			1		NL-B-903	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5705			1		NL-B-904	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5706			1		NL-B-905	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5709			1		NL-B-903	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5711			1		NL-B-905	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
		Total	104					54	

Bars Splicing Arrangement
Shop Drawings Schedule
(The above list is limited to the drawings already received)

Ref. Letter NHBJV C 02562, dated 5/02/05

Consultant Drawings N°			Interest of splicing location adaptations		Blocks reference	Steel placing expected start date	Theoritical start date for drawings adaptations by application of the attached revision schedule	Drawings for which splicing locations adaptations may be envisaged	
DC-C R 04 5037			1		SW-B-305-307	01/08/2005	*06/06/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5038			1		SW-B-405-407	15/06/2005	*20/04/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5039			1		SW-B-405-407-408	15/06/2005	*20/04/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5040			1		SW-B-605-607	15/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5041			1		SW-B-605-607-608	15/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5042			1		SW-B-705-707	20/05/2005	*25/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5043			1		SW-B-705-707	20/05/2005	*25/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5044				No					
DC-C R 04 5092	to	DC-C R 04 5099		No					
DC-C R 04 5100			1		SW-B-801	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5101			1		SW-B-801	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5102			1		SW-B-802	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5103			1		SW-B-802	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5104			1		SW-B-802	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5105				No					
DC-C R 04 5106			1		SW-B-803	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5107			1		SW-B-803	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5108				No					
DC-C R 04 5109			1		SW-B-802-803	01/03/2005	*18/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5110			1		SW-B-804-805-809	01/07/2005	*06/05/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5111	to	DC-C R 04 5122		No					
DC-C R 04 5123			1		SW-B-812	01/08/2005	*06/06/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5124			1		SW-B-811	01/08/2005	*06/06/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 04 5125	to	DC-C R 04 5138		No					
DC-C R 04 5141				No					
DC-C R 04 5144	to	DC-C R 04 5149		No					
DC-C R 04 5151	to	DC-C R 04 5157		No					
DC-C R 04 5161	to	DC-C R 04 5164		No					
DC-C R 04 5165			1		SW-S-833	01/02/2006	*21/12/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5166			1		SW-S-833	01/02/2006	*21/12/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5167			1		SW-S-834	01/02/2006	*21/12/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5168			1		SW-S-834	01/02/2006	*21/12/2005*		Time appears too short
DC-C R 04 5169				No					
DC-C R 04 5170				No					
DC-C R 04 5198				No					
DC-C R 04 5199				No					
NAVIGATION LOCKS									
DC-C R 05 5300	to	DC-C R 05 5313		No					
DC-C R 05 5315				No					
DC-C R 05 5316				No					
DC-C R 05 5347				No					
DC-C R 05 5500				No					
DC-C R 05 5501			1		NL-B-101	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5502			1		NL-B-102	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5503			1		NL-B-103	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5504			1		NL-B-104	05/02/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5505			1		NL-B-105	10/03/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5506			1		NL-B-106	10/03/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5507			1		NL-B-107	01/03/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5508			1		NL-B-108	01/03/2005	NCR submitted	1	Drawing prepared by JV
DC-C R 05 5603			1		NL-B-601	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5604			1		NL-B-602	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5605			1		NL-B-603	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5606			1		NL-B-604	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5607			1		NL-B-601	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5608			1		NL-B-602	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5609			1		NL-B-603	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5610			1		NL-B-604	10/03/2005	*27/01/2005*		Time appears too short
DC-C R 05 5611			1		NL-B-605	01/04/2005	*18/02/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5612			1		NL-B-605.2	25/05/2005	*30/03/2005*	1	Adaptation feasible
DC-C R 05 5613			1		NL-B-606-607	15/05/2005	*20/03/2005*	1	Adaptation feasible

NEW NAGA HAMMADI PROJECT

Foundation Slabs - Reinforcement Splicing Arrangement, Actual Situation

NCR (non conformance report), **FCR** (field change request)

	Structure	Remark
Phase 1:	**Powerhouse Abutment Pier**	
	Block PH-B-003, poured on 15.01.2005	Reinforcement acc. to NHBDC Design
	Block PH-B-002, placing of reinforcement	Reinforcement acc. to NHBDC Design
	Block PH-B-001, placing of reinforcement	Reinforcement acc. to NHBDC Design
	Navigation Locks, u/s Head	
	Block NL-B-001, poured on 13.01.05	Reinforcement acc. to NHBDC Design
	Block NL-B-002 & NL-B-003 poured on 27/28.01.05	Reinforcement acc. to NHBDC Design
	Block NL-B-004, poured on 03.02.05	Reinforcement acc. to NHBDC Design
Phase 2:	**Powerhouse Unit Blocks 1 & 2 (reinforcement prepared or in preparation)**	
	Block PH-B-101, bottom reinforcement	acc. to FCR, NCR-0010A, 29.01.05
	Block PH-B-201, bottom reinforcement	acc. to FCR, NCR-0010A, 29.01.05
	Block PH-B-102, bottom reinforcement	acc. to FCR, NCR-0010A, 29.01.05
	Block PH-B-202, bottom reinforcement	acc. to FCR, NCR-0010A, 29.01.05
	Navigation Locks, u/s Head	
	Block NL-B-101 to NL-B-104	Bottom reinforcement according to FCR NCR-0011A, 05.02.05
	Navigation Locks, d/s Head	
	Block NL-B-801 to NL-B-804	Bottom reinforcement according to FCR NCR-0012A, 05.02.05

Procedure:FCR drawings will be prepared by NHBJV, checked by NHBDC and approved by RGBS. Costs for checking to be borne by NHBJV.

Comment: The a/m FCR/NCR were approved by Employer/Consultant, in order to not delay the concrete works.

Phase 3: Construction to proceed according to the approved NHBDC/RGBS drawings, until modified drawings of NHBDC (based on NHBJV sketches) are available at site.

Phase 4: NHBJV prepares sketches of wanted modifications, which will be sent to Li-HO and where the modifications will be implemented. The list of wanted blocks for modifications must be agreed, that an amount of extra costs can be identified and a planning of NHBDC resources is possible.

NEW NAGA HAMMADI PROJECT

Foundation Slabs - Reinforcement Splicing Arrangement, Actual Situation

NHBDC construction design basics:

1. Tender design

2. Construction joint concept coordinated with NHBJV

a) NHBJV proposal for Powerhouse foundation slab:
NH01-03-600MP-O-001, dated 02.10.2002 - commented by NHBDC, dated 11.11.02
NHBJV proposal for Sluiceway:
NH01-04-600MP-O-001, dated 12.10.2002 - commented by NHBDC, dated 11.11.02
NHBJV proposal for Navigation Locks:
NH01-05-600MP-O-001, dated 12.10.2002 - commented by NHBDC, dated 11.11.02

b) NHBDC submitted sets of concrete dimension drawings to NHBJV in April 2003 to coordinate the concrete block arrangement and the pouring sequences.
The actual NHBDC design is in accordance with the coding numbers and the pouring sequences proposed by NHBJV in summer 2003.

c) The actual concrete dimension drawings, prepared by NHBDC, were submitted to NHBJV as listed below:

Powerhouse Abutment Pier:	NHBDC/DWG0127, dated 07.04.04
Powerhouse Units 1 & 2 up to El. 51.10:	NHBDC/DWG0127, dated 07.04.04
Powerhouse Units 3 & 4 up to El. 51.10:	NHBDC/DWG0151, dated 20.06.04
Sluiceway Intermediate Pier:	NHBDC/DWG0106, dated 22.02.04
Sluiceway Abutment Pier:	NHBDC/DWG0088, dated 02.12.03
Navigation Locks, Foundation Slab:	NHBDC/DWG0113, dated 08.03.03

NAGA HAMMADI BARRAGE DEVELOPMENT CONSULTANTS

LI Lahmeyer International	**EWE Electrowatt**	**SOGREAH**
Consulting Engineers	Engineering	Consultants
Germany	Switzerland	France

in Association with Arab Consulting Engineers and Electrical Power System Eng. Co., Egypt

26, Asmaa Fahmy Street
Mirghany, Heliopolis
Cairo, Egypt

Tel No.: + (202) 4177303, 4177305
Fax No.: + (202) 4177507
e-mail: lahmeyer.egypt@tedata.net.eg

Eng. Hassan Osman
Head of RGB - Sector
Ministry of Water Resources and Irrigation
Corniche - El Nil - Ministry's Buildings
Imbaba, Cairo (Egypt)

30th January 2005

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant
Consulting Services for Project Implementation

Subject: Reinforcement Drawings and Lot 1 Contractor's FCR Drawings
Reference: Mwri/1628

Dear Eng. Osman,

On 29.01.2005 a meeting was held with the participation of Eng. Tarek Geith (RGBS), Mr. Guilien, Mr. Eymery (both NHBJV), Dr. Kohli and Mr. Deges (both NHBDC), concerning the approval of the FCR drawings. The following contractual aspects were discussed:

1. Liability for the reinforcement drawings:

   All participants, including the Lot 1 Contractor NHBJV, agreed that the liability for the structural components built according to FCR drawings will be in the responsibility of NHBJV.

   Considering that the liability cannot be subdivided arbitrarily, it will be necessary to clarify this aspect with the insurance, in writing, prior to the approval of the FCR drawings.

   NHBJV, Lot 1 Contractor, informed that they intend to prepare about 100 FCR drawings for the foundation slabs.

   The Consultant will request the Employer to consider that the liability for the reinforcement drawings should be taken out of the Consulting Contract and transferred to NHBJV.

3. Remuneration for approval of FCR drawings

   The approval of the FCR drawings is not included in the Consulting Contract. The Consultant proposes that the approval of FCR drawings should be performed in the framework of Task C, Pos. 5.4, Site Support by the Consortiums Expert.

From all the above three aspects, the most important is the aspect of the fulfillment of the Construction Schedule.

The Consultant is not able to understand the logic of the Contractor NHBJV. Good working reinforcement drawings have been provided to them and the start dates for the execution of foundation are overdue (ref. table above) and the Contractor NHBJV proposes to prepare the FCR drawings for construction. Therefore we would recommend to the Employer to perform the execution of the foundation slabs according to the Consultant's drawings approved by the Employer. The FCR drawings can be considered for the walls and floor slabs, if proposed by the Contractor in time. Some exceptions can however be agreed.

Finally we will respect the decision of the Employer. In case the Employer wishes that FCR drawings for the foundation slabs should be used for the construction and approved by the Consultant, we would cooperate to assign a Structural Engineer in the framework of Task C, Pos. 5.4. The liability of the Consultant will be limited to the sum of remuneration received for these Engineering Services.

Yours Sincerely,

Kohli

Dr. J. Kohli

2. Construction Schedule

Following table shows that the FCR drawings for foundation slabs delay the Construction Schedule

No.	Foundation slab No.	Start Date for Execution	Submission Date of Sketches FCR	Submission Date of Drawings FCR
1	NL-B-101	27.12.2004	30.12.2004	29.01.2005
2	NL-B-102	27.12.2004	30.12.2004	29.01.2005
3	NL-B-103	20.12.2004	30.12.2004	29.01.2005
4	NL-B-104	30.12.2004	30.12.2004	29.01.2005
			bottom and top reinforcement for all slabs	
5	NL-B-701	19.01.2005	27.01.2005	no submission
6	NL-B-702	07.02.2005	27.01.2005	no submission
7	NL-B-703	09.01.2005	27.01.2005	no submission
8	NL-B-704	29.01.2005	27.01.2005	no submission
			bottom reinforcement for all slabs only	
9	NL-B-801	08.02.2005	27.01.2005	no submission
10	NL-B-802	15.01.2005	27.01.2005	no submission
11	NL-B-803	27.01.2005	27.01.2005	no submission
12	NL-B-804	03.01.2005	27.01.2005	no submission
			bottom reinforcement for all slabs only.	
13	PH-B-101	03.01.2005	13.01.2005	no submission
14	PH-B-102	25.12.2004	13.01.2005	no submission
15	PH-B-201	13.12.2004	13.01.2005	no submission
16	PH-B-202	13.12.2004	13.01.2005	no submission
			bottom reinforcement for all slabs only.	

Considering that the Consultant has provided the reinforcement drawings for the above mentioned foundation slabs in time, the Consultant will not be liable for the delays caused by the FCR drawings.

In case the Employer does not agree to FCR drawings, the fulfillment of the Construction Schedule and Key Dates is the sole responsibility of the Contractor Lot 1. However, if the Employer agrees to FCR drawings, the Contractor NHBJV can argue that the Employer accepted the FCR drawings in order to economize the reinforcement steel and therefore must also share the responsibility for the Construction Schedule. The Employer might be deprived of his contractual right for the fulfillment of the Key Dates.

Rec'd
30.01.05

NAGA HAMMADI BARRAGE DEVELOPMENT CONSULTANTS

LI Lahmeyer International
Consulting Engineers
Germany

EWE Electrowatt
Engineering
Switzerland

SOGREAH
Consultants
France

in Association with Arab Consulting Engineers, and Electrical Power System Eng. Co., Egypt

26 A, Asma Fahmy Street
Mirghany, Heliopolis
Cairo, Egypt

Tel: (02) 4185219, 4177303
Fax: (02) 4177507
e-mail: lahmeyer @tedata.net.eg

Site Office Naga Hammadi New Barrage

Tel: (093) 840450, 840457, 840468, 840469, 840470
Fax: (093) 840451
e-mail: nhbdc@yahoo.co.uk

NHBDC/NHBJV/L1/01766

31 January 2005

Mr. Sylvestre Guillien
Project Manager
Naga Hammadi Barrage JV
Nile Hilton, Commercial Center
2nd Floor Office # 36
Al Tahrir Square, Cairo, Egypt

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant

Lot 1 – Civil Works

Subject: **Implementation of RFI Procedures.**

Reference: RFI No. NH01/RFI/NL/SUR/00026 dated 25 January 2005

Dear Mr. Guillien,

We refer to your above referenced RFI, by which NHBJV requested the Consultant to inspect the Navigation Lock, U/S Head - Pouring of Blocks 002 & 003 - prior to pouring concrete, which was scheduled for 27.01.05. The Employer/Consultant witnessed certain unacceptable situations, and hereby express our dissatisfaction regarding certain events that need your immediate attention. You are therefore advised to take the necessary corrective actions, prior to starting pouring concrete, taking into account the following:

- Ensure that NHBJV staff is available at the identified site locations and at the time specified in the RFIs, for it is frustrating for the Employer/Consultant to wait in vain, at site, for your staff.
- A fundamental component of the ITP is the "Inspection Check List". This document shall be signed off by the Consultant, after completion of each item and after the implementation of NHBJV's internal quality assurance inspection procedures, which shall be documented by signatures of the responsible persons.
- On condition that NHBJV's quality assurance meet the inspection requirements, the Consultant's final inspection check should only identify minor adjustments (if any). This inspection checking procedure should not take more than 1 to 2 hours. NHBJV is hereby advised to ensure that all preliminary inspection checks are completed prior to submitting the RFI.
- The request of the a/m inspection was scheduled for 26.01.05 at 4 pm, however, the inspection check was finalized the next day at 2:00 PM. This is not acceptable and is frustrating to all project participants.

In the future, it will not be acceptable that NHBJV request inspections for relevant pours of concrete without previously ensuring that all relevant NHBJV's quality assurance procedures are satisfied. NHBJV is advised that all consequential costs and delays shall be to NHBJV's account should you not follow the necessary procedures during the execution of works.

Yours Sincerely,

For B. R. Hein,
Chief Resident Engineer

WZ/BT

cc: RGBS Eng. Mohammed Abd El Aal, Resident Engineer
Cairo: NHBDC Dr. J. Kohli, PM

Rec. 4/
1/2/05

TELEFAX

NAGA HAMMADI BARRAGE DEVELOPMENT CONSULTANTS

LI Lahmeyer International	**EWE Electrowatt**	**SOGREAH**
Consulting Engineers	Engineering	Consultants
Germany	Switzerland	France

in Association with Arab Consulting Engineers, and Electrical Power System Eng. Co., Egypt

26, Asmaa Fahmy Street
Mirghany, Heliopolis
Cairo, Egypt

Tel No.: + (202) 4177303, 4177305
Fax No.: + (202) 4177507
e-mail: lahmeyer.egypt@tedata.net.eg

To:	Ministry of Water Resources and Irrigation	**From:**	Dr. J. Kohli
Att:	Eng. Hassan Osman	**Date:**	01.02.2005
Fax No.:	5449451	**No. of Pages:**	2
CC:	RGBS-Site - Eng. M. Abdel Aal, 093 4840441 NHBDC-Site, Mr. Hein - 093 4840451	**Our Ref.:**	Mwri/1631

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant
Consulting Services for Project Implementation

Subject: Lot 1 - Civil Works
Sample Contractor's FCR Drawings, Brief Review

Dear Eng. Hassan Osman,

With reference to the Follow-up Progress Meeting on 17.01.2005 and our conversation on 30.01.2005 we have performed a very brief review of the sample FCR drawings submitted on 29.01.2005.

These drawings have been prepared using the electronic files of the Consultant's drawings. The layout and the presentation are of a standard comparable to the Consultant's drawings. The FCR drawings fulfil the criterion of stand alone document.

The Consultant performed the first level quality control, to check whether for all bar marks the corresponding number of bars are same in the reinforcement drawing and bar bending schedule.

The results of the formal check are complied below:

No.	Drawing No.	Bar Mark	No. of Rebars	
			Drawing	Bar Bending Schedule
1	MOD 5501 A, Foundation Slab NL-B-101	9	48	52
		13	310	277
		14	80	71
2	MOD 5502 A, Foundation Slab NL-B-102	7	220	200
		8	70	62

3	MOD 5503 A, Foundation Slab NL-B-103	13	72	64
		14	67	58
		15	80	71
		122	77	33
4	MOD 5504 A, Foundation Slab NL-B-104	7	680	679
		9	2.5	250

The table shows that the number of rebars in the drawing and bar bending schedules are differing for several bar marks.

To check the number of rebars for each bar mark requires more time for verification, because structural dimensions and bar spacing are to be considered. The check for the dimensions of each bar mark also requires more time due to the same reason. These checks were not performed during the brief review.

We are working on the further check of above mentioned drawings and would be able to present the result tomorrow (02.02.2005).

To summarise, if the Consultant is asked to check the reinforcement drawings prepared by the Contractor, substantial time will be needed for each drawing.

Yours Sincerely,

Kohli

Dr. J. Kohli

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant

LOT 1 – CIVIL WORKS

MINUTES OF MEETING

Subject: **MEETING ABOUT REINFORCENMENT MODIFICATIONS**

08 February 2005 – Venue: RGBS Site Office at 9:00 hr

Distribution:

Employer (RGBS)	**Contractor**	**Consultant**
Dr. M. Bahaa Eldin Ahmed	S. Guillien	B. R. Hein
Eng. Hassan Osman		W. Zanke
Eng. Mohammed Abd El Aal		I. Deges
Eng. Ahmed Korrat		
Eng. Ashraf M. Hebeishi		
Eng. Tarek Geith		

1. Introduction

Dr. Bahaa of MWRI welcomed participants and explained that the intention of the reinforcement modifications were to facilitate site steel fixing works and reduce costs. However, there are also a safety and liability aspects and it was agreed before to give the Contractor the possibility to produce a modified reinforcement drawing for check of quality.

NHBDC stated that at present their priority is to not stop the works at site and this will rule their line of action. A Memo about the status and future phases with respect to reinforcement drawings was distributed (attached).

2. Reinforcement drawings quality

NHBDC stated that use of drawings at site must be foolproof to enable the required quality and sketches for steel fixing cannot be used. NHBDC insists on approved drawings for use at site.

3. History of reinforcement design

NHBDC reported that in April 2003 the first block arrangement was proposed by JV. July 2003 the final block arrangements were agreed. Based on these arrangements reinforcement drawings were produced resulting in bar lengths and overlapping arrangements. Only end of 2004 after all relevant foundation slab drawings were available in approved form JV requested modifications to suit their actual requirements dictated by shortages of cutting and bending capacities.

4. NHBDC internal procedure

NHBDC described their internal design procedure as follows:

Reinforcement drawings are produced in Germany by several specialists on the basis of structural calculations and are quality checked in Cairo office by Mr. Deges. Specialized computer programmes are used for drawing production.

5. Quality of NHBJV drawings

NHBDC noted the following during checking of Contractor's drawings:

- The first JV drawings contained many mistakes and a check report was produced and distributed.
- After the first revision still mistakes were found and a 2nd revision is necessary.
- Conclusion: Quality is not satisfactory.

RGBS stated that saving cost is welcome but safety must be also maintained.

6. Discussion about actual situation and how to solve it

- NHBJV stated: Contractor thanks NHBDC for their help in the matter. It was understood that changes in the drawings are not so easy as initially thought. The Contractor will return to approved drawings as soon as possible (Phase 3 in distributed paper).
- NHBDC states that they will allow only concreting after **approved** drawings are available on site and that there are also influenced drawings in addition to the modified core drawings.
- RGBS asks for a strategy to solve the problems in Phase 2 where steel is already cut and bent for several blocks acc. modifications.
- NHBDC sees the following options:
  - Speed up checking procedure by NHBDC, problem is personal capacity.
  - Quality of modified drawings to be improved by NHBJV.
  - Number of modifications to be minimised.
- NHBJV proposes to send their involved designers to Cairo for close working relationship.
- NHBDC states that there are 8 core drawings for the PH to be modified and about 12 influenced drawings to be adapted. NHBDC offers that Mr. Deges comes 2 days to site to work with the JV's designers due to their computer and working equipment location.
- NHBJV supports this proposal which appears to solve the problem in the shortest possible time and proposes to change only blocks which are affected presently. Additional blocks shall not be modified.
- NHBDC states that blocks 101 to 104 shall be finalized at site by Mr. Deges and blocks 801 to 804 will be modified, but only bottom reinforcement acc. to FCR.

7. Costs

NHBDC stated that checking of modified drawings costs time and money and that efforts up to now have been recorded and this will be done also for future works. NHBDC expects that this is reimbursed. NHBJV confirms that they will reimburse the costs.

8. Summary

Purpose of the meeting was to evaluate the actual situation with the modified reinforcement drawings and how to proceed. The following conclusions were agreed:

- The submitted modified drawings (Phase 2) will be finalized in collaboration NHBDC and NHBJV during a visit of Mr. Deges at site this week on 9/10th February and Saturday 12th submitted to RGBS.

Rec. W
13.2

NAGA HAMMADI BARRAGE DEVELOPMENT CONSULTANTS

LI Lahmeyer International
Consulting Engineers
Germany

EWE Electrowatt
Engineering
Switzerland

SOGREAH
Consultants
France

in Association with Arab Consulting Engineers, and Electrical Power System Eng. Co., Egypt

26 A. Asma Fahmy Street
Mirghany, Heliopolis
Cairo, Egypt

Tel: (02) 4185219, 4177303
Fax: (02) 4177507
e-mail: lahmeyer@tedata.net.eg

Site Office Naga Hammadi New Barrage

Tel: (0934) 840450, 840469, 840470
Fax: (0934) 840451
e-mail: nhbdc@yahoo.co.uk

NHBDC/NHBJV/L1/01797

12 February 2005

Mr. Sylvestre Guillien
Project Manager
Naga Hammadi Barrage JV
Nile Hilton, Commercial Center
2nd Floor Office # 36
Al Tahrir Square, Cairo, Egypt

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant
Lot 1 – Civil Works

Subject: **Meeting about Reinforcement Modifications on 08 February 2005**

Reference: ---

Dear Mr. Guillien,

Enclosed please find a copy of the reinforcement modifications meeting on 08 February 2005.

Yours Sincerely,

B. R. Hein
Chief Resident Engineer, NHBDC

Attachment: as mentioned above (3+3 pages)

cc: RGBS-Site: Eng. Mohammed Abd El Aal, RE
NHBDC-Cairo: Dr. J. Kohli, PM

Rec. W/
9.2.05

LI Lahmeyer International
Consulting Engineers
Germany

EWE Electrowatt
Engineering
Switzerland

SOGREAH
Consultants
France

in Association with Arab Consulting Engineers, and Electrical Power System Eng. Co., Egypt

26 A. Asma Fahmy Street
Mirghany, Heliopolis
Cairo, Egypt

Tel: (02) 4185219, 4177303
Fax: (02) 4177507
e-mail: lahmeyer@tedata.net.eg

Site Office Naga Hammadi New Barrage

Tel: (0934) 840450, 840457, 840468, 840469, 840470
Fax: (0934) 840451
e-mail:

NHBDC/NHBJV/L1/01784

09 February 2005

Mr. Sylvestre Guillien
Project Manager - NHB JV
Nile Hilton, Commercial Center
2nd Floor Office # 36
Al Tahrir Square, Cairo, Egypt

New Naga Hammadi Barrage and Hydropower Plant

Lot 1 – Civil Works

Subject: **Foundation Slabs – Reinforcement Splicing Arrangement.**

Reference: **Meeting of 02 February 2005 attended by RGBS, NHBDC, NHBJV**

Dear Mr. Guillien,

The following summarizes the main conclusions reached during the meeting held between the Employer/Consultant and NHBJV, regarding the above subject. The attendants were the following persons: Eng. Mohammed Abd El Aal, Eng. A. Hassan, Eng. A. Korrat, Dr. J. Kohli, Mr. B. Terzi, Mr. W. Zanke, Mr. S. Guillien, and Eng. R. Ghattas.

- It was stressed that NHBDC's philosophy is to always support the contractors whenever possible, keeping in mind the interest of the project.
- It was also stressed that NHBDC started the reinforcement design back in December 2003 because of the complexity of such task. Should the proposed FCR be adopted, NHBDC has to mobilize an Expert for at least three months.
- The Employer stated that, for the benefit of the project, after contractual and technical review of NHBJV proposal, and because of the liability issue, the Employer proposes that the design change should be done by the Consultant. However, the time schedule shall be agreed upon by all parties and the reasonable costs shall be to NHBJV's account.
- NHBJV clarified that if their proposed changes are taken into consideration by NHBDC, they agree to have the drawings modified by NHBDC, and that they will reimburse the related cost to the Consultant.
- In principal it was agreed that NHBDC will do the drawings. However, it has to be checked with LI-HO if it is possible to submit these revised drawings according to NHBJV's time schedule.
- Employer stressed that NHBJV has to use the approved drawings should the modified drawings not be ready as per agreed upon time schedule. Consequently, NHBJV shall not claim or blame his delays to the late submittal of modified drawings. The Employer will not accept any delay since approved drawings are already available to the NHBJV.

- NHBJV was asked to explain the reasons behind their decision to request a change of the design instead of expanding the bending yard, as well as detail the action plan that the Contractor will implement to catch up the delay. NHBJV stated that there is no design change, and that NHBJV does not want to change the number of R-Bars. NHBJV clarified that the reason behind their proposed change is to accelerate the placing of bars and there is no problem regarding the equipment at the steel yard because they can mobilize additional equipment as required.
- NHBDC stressed that 63 blocks should have been completed/started by 02 February 2005, and the present equipment dedicated for the 28 Dia. bars appears not sufficient to face the work load. NHBJV was advised to concentrate on finding ways to remedy the bending yard equipment issue otherwise the Key Dates will not be met. It appears that NHBJV does not have the necessary resources and hence cannot satisfy the required daily production rate, especially for the 28 Dia. R-Bars.
- Employer summarized that in principal all parties agree that the drawings will be modified by the Consultant taking into consideration the Contractor's proposal, and all related reasonable costs will be to NHBJV's account. NHBJV committed to submit, by 03 February 2005, a list of the required modified drawings identifying the dates for each submittal. It is expected by the Employer to finalize the matter on 08 February during a meeting with Dr. Bahaa that is scheduled to be from 9:00 AM to 10:00 AM.
- NHBJV stressed that if the procedure to have drawings amended by the Consultant is not beneficial to the project and them, then the Contractor may abandon the proposal, and use the Consultant's approved drawings.

Yours Sincerely,

B. R. Hein,
Chief Resident Engineer

BT/WZ02.

cc: RGBS-Site: Eng. Mohammed Abd El Aal, RE
NHBDC-Cairo: Dr. J. Kohli, PM